

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 3206812 A1

⑯ Int. Cl. 3:
B41J33/10

DE 3206812 A1

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯

27.02.81 JP P56-28106

⑯ Anmelder:

Mitsubishi Jukogyo K.K., Tokyo, JP

⑯ Verteiler:

Honkol, G., Dr.phil.; Korn, R., Dipl. Ing.; Feiler, L.,
Dr.in nat., Hünzel, W., Dipl. Ing., Pat. Anw., 8000 München

⑯ Aktenzeichen:
⑯ Anmeldetag:
⑯ Offenlegungstag:

P 32 06 812.3-27
25. 2. 82
7. 10. 82

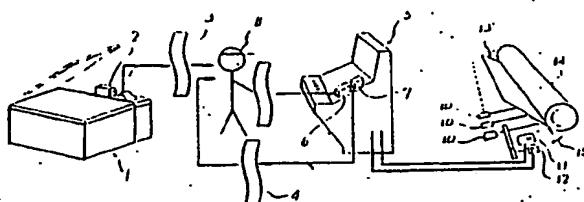
⑯ Erfinder:

Yoritsune, Osamu; Matsumoto, Takemasa, Mihara,
Hiroshima, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Farbfördermengenprozessor für ein Farbwerk

Beschrieben ist ein Farbfördermengenprozessor bei einem Farbwerk mit einer Farbauftragwalze, einer Abstreifklinge (13) und mehreren axial zur Farbauftragwalze (14) verteilten Einstellmitteln (10), welche die Abstreifklinge (13) zur Änderung eines Spalts (15) zwischen ihr und der Farbauftragwalze über deren Längsrichtung hinweg auszulenken vermögen, wobei die Farbfördermenge in Axialrichtung (der Farbauftragwalze) durch Ansteuerung der betreffenden Einstellmittel im Farbwerk auf der Grundlage von Daten, die durch Messung einer Druckmusterfläche auf einer für den Druckvorgang zu verwendenden Druckplatte erhalten wurden, einstellbar ist. Der Prozessor umfaßt eine Leseeinheit (6) zum Auslesen der durch Messung der Druckmusterfläche gewonnenen Daten, eine Wandlereinheit zur Umwandlung der von der Leseeinheit (6) gelieferten Daten in Ansteuergrößen für die jeweiligen Einstellmittel (10) mittels einer vorbestimmten Umsetzungsfunktion, um die Einstellmittel (10) entsprechend zu verstellen, eine Umkehrwandlereinheit, die auf die tatsächlichen Ansteuergrößen für die jeweiligen Einstellmittel (10) anspricht und die(s)e Signale mittels einer inversen Funktion der vorbestimmten Umsetzungsfunktion in Druckmusterflächendaten umsetzt, und eine Ausgabeeinheit (1 bzw. 7) zur Ausgabe der durch die Umkehrwandlereinheit gewonnenen Druckmusterflächendaten.



DE 3206812 A1

25.02.80 3206812

Henkel, Kern, Feiler & Hänel

Patentanwälte

Registered Representatives
before the
European Patent Office

Mitsubishi Jukogyo Kabushiki Kaisha
Tokio, Japan

Möhlstraße 37
D-8000 München 80

Tel.: 089/982085-87
Telex: 0529802 hnkl d
Telegramme: ellipsoid

FP/MHI-2522

25. Feb. 1982

Farbfördermengenprozessor für ein Farbwerk

Patentanspruch

Farbfördermengenprozessor bei einem Farbwerk, das zusätzlich eine Farbaufltragwalze (14), eine Abstreifklinge bzw. Rakel (13) und mehrere in Axialrichtung der Farbaufltragwalze (14) verteilte Einstellmittel (10) aufweist, welche die Abstreifklinge (13) zur Änderung eines Spalts oder Zwischenraums (15) zwischen ihr und der Farbaufltragwalze über deren Längsrichtung hinweg auszulenken vermögen, wobei der Farbfördermengenprozessor (5) die Farbfördermenge in Axialrichtung (der Farbaufltragwalze) durch Ansteuerung der betreffenden Einstellmittel (10) im Farbwerk auf der Grundlage von Daten, die durch Messung einer Druckmusterfläche auf einer für den Druckvorgang zu verwendenden Druckplatte erhalten wurden, einzustellen bzw. zu regeln vermag, gekennzeichnet durch

- 1 eine Leseeinheit (6) zum Auslesen der durch Messung der Druckmusterfläche gewonnenen Daten, durch eine Wandlereinheit (16) zur Umwandlung oder Umsetzung der von der Leseeinheit (6) gelieferten Daten in
- 5 Ansteuergrößen für die jeweiligen Einstellmittel (10) unter Heranziehung einer vorbestimmten Transformations- bzw. Umsetzfunktion, um die Einstellmittel entsprechend zu verstellen, durch eine Umkehrwandlereinheit (19), die auf die tatsächlichen
- 10 bzw. Ist-Ansteuergrößen für die jeweiligen Einstellmittel (10) anspricht und die(se) Signale mittels einer inversen Funktion der vorbestimmten Umsetzfunktion in Druckmusterflächendaten umsetzt, und durch eine Ausgabeeinheit (1 bzw. 7) zur Ausgabe der durch
- 15 die Umkehrwandlereinheit (19) gewonnenen Druckmusterflächendaten.

20

25

30

35

25.00.00

3206812

-3-

25. Feb. 1982

1

"Farbfördermengenprozessor für ein Farbwerk"

- 5 Die Erfindung betrifft einen Farbfördermengenprozessor für ein Farbwerk, mit dessen Hilfe die Farbfördermenge in Axialrichtung (einer Farbauftrag walze) entsprechend einer Druckmusterfläche auf einer Druckplatte einstellbar ist.

10

Bei einem bisherigen Farbfördermengenprozessor (ink feed rate setting processor) werden die Ausgangs- oder Ausgabedaten eines Druckmusterflächenprozentsatz-Meßgeräts zur Bestimmung des prozentualen Flächenanteils eines mit 15 Farbe bedruckten Flächenbereichs eines Druckerzeugnisses, d.h. der prozentualen Druckmusterfläche auf einer Druckplatte (im folgenden auch als "Anfangs-Vorgabedaten" bezeichnet) dem Prozessor bzw. Regler eingegeben und in numerische Größen entsprechend den Auslenkungen einer 20 Abstreifklinge (längs der Auftragswalze) in den jeweiligen Positionen mittels einer vorbestimmten Transformations- bzw. Umsetzfunktion umgewandelt. Auf der Grundlage dieser numerischen Größen werden die Positionen von Farbtasten (ink keys), d.h. von Einstellmitteln zur 25 Verschiebung oder Auslenkung der Abstreifklinge automatisch eingestellt. In Vorbereitung auf einen Arbeitsgang, bei dem später dieselbe Druckplatte verwendet werden soll, besitzt der Prozessor weiterhin die Funktion der Ausgabe von Daten entsprechend den mittels optimaler, 30 Einstellung durch eine Bedienungsperson (Operator) erreichten Einstellpositionen der Einstellmittel nach der erwähnten Einstellung derselben. Diese Ausgabedaten für einen Wiederholungsarbeitsgang werden als "Wiederholungsdaten" bezeichnet. Wenn ein solcher zu wiederholender 35 Arbeitsgang erforderlich wird, können dann, wenn diese die Einstellpositionen der Einstellmittel wiedergebeneden Wiederholungsdaten einem Farbfördermengenprozessor eingegeben werden, optimale End-Einstellpositionen der Ein-

-4-

- 1 stellmittel unmittelbar und ohne Zuhilfenahme der
genannten Umsetzfunktion erhalten bzw. eingestellt
werden.
- 5 Bei einem solchen bisherigen Farbfördermengenprozessor
ist jedoch die Datenverarbeitung bei Eingabe der Anfangs-
Vorgabedaten und bei Eingabe der Wiederholungsdaten
jeweils unterschiedlich, weil diese Daten von ver-
schiedener Art sind; infolgedessen wird das (Daten-) -
10 Verarbeitungsprogramm komplex bzw. kompliziert. Da
weiterhin die genannte Umsetzfunktion für jede Druck-
maschine verschieden ist, können die Wiederholungs-
daten nur in der Druckmaschine, in welcher sie ent-
standen sind, benutzt werden, so daß es dieser an
15 vielseitiger Verwendbarkeit mangelt. Ein weiterer
Nachteil besteht darin, daß es wegen der Verschieden-
heit der Wiederholungsdaten und der Anfangsvorgabe-
daten durch einfache Prüfung der Wiederholungsdaten
schwierig ist zu bestimmen, ob der Einstellvorgang
20 einwandfrei durchgeführt wurde oder nicht.
- Der Erfindung liegt damit zur Ausschaltung der vorstehend
geschilderten Mängel und Nachteile insbesondere die Auf-
gabe zugrunde, einen Farbfördermengenprozessor zu
25 schaffen, dessen Datenverarbeitungsprogramm vereinfacht
ist und bei dem eine allgemeine Verwendbarkeit von
Wiederholungsdaten sowie deren Verwendung für die Bestim-
mung, ob die Einstellung (setting) richtig erfolgt ist
oder nicht, möglich ist.
30
- Diese Aufgabe wird bei einem Farbfördermengenprozessor
bei einem Farbwerk, das zusätzlich eine Farbauftag-
walze, eine Abstreifklinge bzw. Rakel und mehrere in
Axialrichtung der Farbauftagwalze verteilte Einstell-
mittel aufweist, welche die Abstreifklinge zur Änderung
35 eines Spalts oder Zwischenraums zwischen ihr und der
Farbauftagwalze über deren Längsrichtung hinweg auszu-
lenken vermögen, wobei der Farbfördermengenprozessor

25.00.00

3206812

-5-

- 1 die Farbfördermenge in Axialrichtung (der Farbauftagwalze) durch Ansteuerung der betreffenden Einstellmittel im Farbwerk auf der Grundlage von Daten, die durch Messung einer Druckmusterfläche auf einer für den Druckvorgang zu verwendenden Druckplatte erhalten wurden, einzustellen bzw. zu regeln vermag, erfindungsgemäß gelöst durch eine Leseeinheit zum Auslesen der durch Messung der Druckmusterfläche gewonnenen Daten, durch eine Wandlereinheit zur Umwandlung oder Umsetzung der von der Leseeinheit gelieferten Daten in Ansteuergrößen für die jeweiligen Einstellmittel unter Heranziehung einer vorbestimmten Transformations- bzw. Umsetzfunktion, um die Einstellmittel entsprechend zu verstehen, durch eine Umkehrwandlereinheit, die auf die tatsächlichen bzw. Ist-Ansteuergrößen für die jeweiligen Einstellmittel anspricht und die(se) Signale mittels einer inversen Funktion der vorbestimmten Umsetzfunktion in Druckmusterflächendaten umsetzt, und durch eine Ausgabeeinheit zur Ausgabe der durch die Umkehrwandlereinheit gewonnenen Druckmusterflächendaten.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35

Bei dem vorstehend umrissenen Farbfördermengenprozessor werden die durch Bestimmung der Druckmusterfläche auf der Druckplatte erhaltenen Daten durch die Leseeinheit ausgelesen und in der Wandlereinheit unter Heranziehung einer vorbestimmten Umsetzfunktion in Antriebs- oder Ansteuergrößen für die betreffenden Einstellmittel umgewandelt, worauf die Abstreifklinge durch Ansteuerung der jeweiligen Einstellmittel an den jeweiligen Stellen in Axialrichtung der Auftragwalze unterschiedlich ausgelenkt wird, um den Abstand zwischen der Abstreifklinge und der Farbauftagwalze (ink source roller) einzustellen, so daß damit die Farbförder- oder -zufuhrmengen an den jeweiligen Stellen in Axialrichtung eingestellt werden können. Der Prozessor empfängt Signale für die Ansteuerpositionen der betreffenden Einstellmittel in deren Einstellzustand (set

- 1 condition), worauf er diese Signale mittels einer
inversen Funktion der vorbestimmten Umsetzfunktion
in der Umkehrwandlerseinheit in Daten entsprechend
einer Druckmusterfläche umsetzt und diese Daten über
5 die Ausgabeeinheit ausgibt. Wenn ein Arbeitsgang
wiederholt werden soll, werden diese Ausgabedaten
dem Prozessor eingegeben und in diesem auf ähnliche
Weise wie die beschriebenen Eingabedaten zur Einstel-
lung der Farbfördermenge verarbeitet.
- 10 Da die Eingabedaten erfindungsgemäß stets Informationen
derselben Art sein können, wird das Datenverarbeitungs-
programm vereinfacht. Außerdem kann durch Vergleich
der Eingabedaten mit Ausgabedaten bestimmt werden,
15 ob der Farbfördermengenprozessor einwandfrei gear-
beitet hat oder nicht. Bei Verwendung derselben Druck-
platte in einer anderen Druckmaschine kann weiterhin
ein einwandfreier Druckvorgang gewährleistet werden,
indem die Ausgabedaten als solche eingegeben werden
20 und lediglich die Umsetzfunktion der Wandlerseinheit
durch eine der anderen Druckmaschine eigene Umsetz-
funktion ersetzt wird, so daß der erfindungsgemäße
Prozessor allgemeine Verwendbarkeit besitzt.
- 25 Im folgenden ist eine bevorzugte Ausführungsform der
Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es
zeigen:
- 30 Fig. 1 eine schematische bzw. schaubildliche Dar-
stellung zur Erläuterung der allgemeinen
Anordnung einer Farbfördermengen-Einstellein-
richtung, auf welche ein Farbfördermengen-
(einstell)prozessor gemäß der Erfindung anwend-
bar ist, und
- 35 Fig. 2 ein Blockschaltbild zur Erläuterung der Ar-
beitsweise der Einrichtung nach Fig. 1.

-7-

1 Die dargestellte Ausführungsform umfaßt eine Farbauf-
tragwalze 14 und eine an dieser anliegende Abstreif-
klinge bzw. Rakel 13. In dem zwischen der Auftrag-
walze 14 und der Abstreifklinge 13 festgelegten
5 Raum wird Druckfarbe zurückgehalten, die bei der
Drehung der Auftragwalze 14 (in Pfeilrichtung
gemäß Fig. 1) in einer von einem Spalt oder Zwischen-
raum 15 zwischen der Vorderkante der Abstreifklinge
13 und der Auftragwalze 14 abhängenden Menge auf die
10 Oberfläche der letzteren aufgebracht wird. An der
Rückseite der Abstreifklinge 13 sind mehrere in
Axialrichtung der Auftragwalze 14 aufeinander ausgerich-
tete Farbtasten (ink keys) bzw. Einstellmittel 10
angeordnet, deren Vorderenden mit der Abstreifklinge
15 13 in Berührung stehen. Jedem Einstellmittel 10 ist
ein Motor 11 zugeordnet, wobei das Vorderende des
betreffenden Einstellmittels 10 bei der Drehung
des Motors 11 über ein Vorgelege oder Getriebe
vorgeschoben oder zurückgezogen und dabei die Vorder-
20 kante der Abstreifklinge 13 zum Öffnen bzw. Schließen
des Spalts 15 ausgelenkt werden kann. Durch den Motor 11
wird gleichzeitig ein Potentiometer 12 verdreht, das
ein Signal für die Größe der Drehung des Motors 11 und
somit für die Stellung des betreffenden Einstellmittels
25 10 erzeugt. Ein Druckmusterflächenprozentsatz-Meßge-
räte 1 dient zur Bestimmung der prozentualen Druck-
musterfläche auf einer Druckplatte und umfaßt z.B.
einen Papierstreifenlocher, einen Zeilendrucker
o.dgl. als Datenausgabeeinheit. Bei 3 sind die von
30 letzterer ausgegebenen Anfangs-Vorgabedaten angedeutet.
Ein erfindungsgemäßer Farbfördermengenprozessor
ist mit 5 bezeichnet. Bei 6 ist eine Datenleseeinheit,
z.B. ein Papierstreifenleser, dargestellt. Eine Wandler-
einheit 16 (Fig. 2) dient zur Umsetzung bzw. Umwandlung
35 des von der Leseeinheit 6 ausgelesenen Druckmuster-
flächen-Prozentsatzes in eine Einstellposition
des (betreffenden) Einstellmittels 10 mittels einer
vorbestimmten Transformations- bzw. Umsetzfunktion.

1 Auf der Grundlage der Einstell- bzw. Sollposition für das Einstellmittel 10 wird dann der Motor 11 entweder in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung ange- steuert. Weiterhin ist eine Umkehrwandlereinheit
5 19 vorgesehen. Während das Einstellmittel 10 bei der Drehung des Motors 11 verdreht und damit der Spalt zwischen Abstreifklinge 13 und Auftragwalze 14 einge- stellt wird, wird auch das Potentiometer 12 ver- dreht, wobei es ein die Einstell- oder Istposition
10 des Einstellmittels 10 angebendes Signal abgibt. Die Umkehrwandlereinheit 19 wandelt sodann dieses Sig- nal unter Heranziehung einer inversen Umsetzfunktion der in der Wandlereinheit 16 benutzten Umsetzfunktion in einen Druckmusterflächen-Prozentsatz um und über-
15 trägt dieses umgesetzte Signal zu einer Datenausgabe- einheit 7, die für den Druckmusterflächen-Prozentsatz repräsentative Daten ausgibt. Die Umsetzfunktion der Wandlereinheit 16 ist gemäß Fig. 2 eine Polygonal- zugfunktion, die durch Auftragen einer Eingabe bzw.
20 eines Eingangssignals, d.h. des Druckmusterflächen- Prozentsatzes, auf der Abszisse und eines Ausgangs- signals, d.h. der Einstell- oder Istposition eines Einstellmittels, auf der Ordinate und Verbinden mehrerer die Beziehung zwischen diesen Signalen angebender
25 Punkte (nodes) 22 durch gerade Liniensegmente gebildet wird. Die genannten Prozentsätze und die Istpositionen der (jeweiligen) Einstellmittel, welche die Koordina- ten dieser Punkte 22 bestimmen, sind einfach einzustel- len.
30
Weiterhin ist diese Transformations- bzw. Umsetzfunktion jeweils je nach dem Aufbau eines Farbbehälters in einer Druckmaschine, der Art der verwendeten Druckfarbe und dgl. verschieden; aus diesem Grund wird eine erforderliche
35 Zahl von Funktionen vorbereitet, die dann auf optimale Zustände oder Bedingungen eingestellt werden. Darüber hinaus ist die in der Umkehrumsetzeinheit 19 verwendete (inverse) Umsetzfunktion gemäß Fig. 2 eine Poly-

25.02.80

3206812

-9-

- 1 gonalzugfunktion, die durch Invertieren der Eingang/-Ausgangssignalbeziehung der Umsetzfunktion bei der Wandlerseinheit 16 gebildet wird, d.h. durch Auftragen eines Eingangssignals für eine Einstell- oder Ist-
5 position eines Einstellmittels auf der Abszisse und eines Ausgangssignals für einen Druckmusterflächen-Prozentsatz auf der Ordinate und durch Verbinden der verschiedenen, die betreffende Beziehung angebenden Punkte 22 durch gerade Liniensegmente.
- 10 Im folgenden ist die Arbeitsweise des beschriebenen Prozessors erläutert. Ein Farbförder- oder -zuführbereich, der durch ein Einstellmittel 10 beeinflußt wird, wird als "Spalte" bezeichnet. Die Anfangs-
15 Vorgabedaten 3 in Form von Meßdaten für Druckmusterflächen-Prozentsätze an den jeweiligen Spalten werden der Datenleseeinheit 6 durch eine Bedienungsperson 8 (Operator) eingegeben. Diese Eingabemeßdaten der genannten Prozentsätze werden der Wandlerseinheit 16 eingespeist und in dieser unter Heranziehung einer in Abhängigkeit vom Farbwerk bei der einzusetzenden Druckmaschine gewählten Umsetzfunktion umgesetzt bzw.
20 umgewandelt, um eine Einstellposition eines Einstellmittels zu berechnen. Wenn beispielsweise eine Meßgröße
25 eines Druckmusterflächen-Prozentsatzes für eine bestimmte Spalte gleich A ist, wird unter Heranziehung der Umsetzfunktion gemäß Fig. 2 die Größe (datum) einer Einstellposition eines Einstellmittels zu B berechnet. Auf der Grundlage dieser berechneten Größe wird dann der Motor 11
30 angesteuert, so daß die Abstreifklinge 13 über das Einstellmittel 10 ausgelenkt und damit der Spalt zwischen Abstreifklinge 13 und Auftragwalze 14 eingestellt wird. Der Motor 11 verdreht dabei auch das Potentiometer 12, so daß eine (gegebene) Größe einer Einstellposition des
35 Einstellmittels 10 abgegriffen und der Umkehrwandler-einheit 19 eingegeben wird. Letztere wandelt diese Eingabedaten für die Einstellmittel-Einstellposition mittels der inversen Umsetzfunktion in Druckmusterflächen-

-10-

- 1 Prozentsätze um, wobei die umgesetzten Daten von der Datenausgabeeinheit 7 als Wiederholungsdaten 4 ausgegeben werden.
- 5 Wenn nun (später) der gleiche Druckvorgang wiederholt werden soll, werden erfindungsgemäß die Wiederholungsdaten in die Datenleseeinheit eingegeben, wobei dieselbe Umsetzfunktion wie für die Anfangs-Vorgabedaten benutzt werden kann, d.h. dasselbe Verarbeitungsprogramm sowohl für die Anfangs-Vorgabedaten als auch für die Wiederholungsdaten zur Verfügung steht, und damit das Programm vereinfacht wird. Auch wenn die Arbeitsgang- bzw. Druckwiederholung auf einer anderen Druckmaschine durchgeführt werden soll, können die Wiederholungsdaten als solche bei Austausch der inneren Wandlereinheit enthaltenen Umsetzfunktion gegen eine an die andere Druckmaschine angepaßte Umsetzfunktion benutzt werden, so daß der erfindungsgemäß Farbfördermengen(einstell)prozessor vielseitig einsetzbar ist. Nach erfolgter Einstellung (setting) unter Verwendung der Anfangs-Vorgabedaten kann darüber hinaus die Genauigkeit der Einstellung ohne weiteres durch Ausgabe von Wiederholungsdaten und Vergleichen beider Daten(arten) geprüft werden.
- 25 Selbstverständlich ist die Erfindung keineswegs auf die dargestellte und beschriebene Ausführungsform beschränkt, sondern verschiedenen Änderungen und Abwandlungen zugänglich.
- 30

M
Leerseite

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3206812
B41J 33/10
25. Februar 1982
7. Oktober 1982

00
3206812

13.

NACHGEZEICHNET

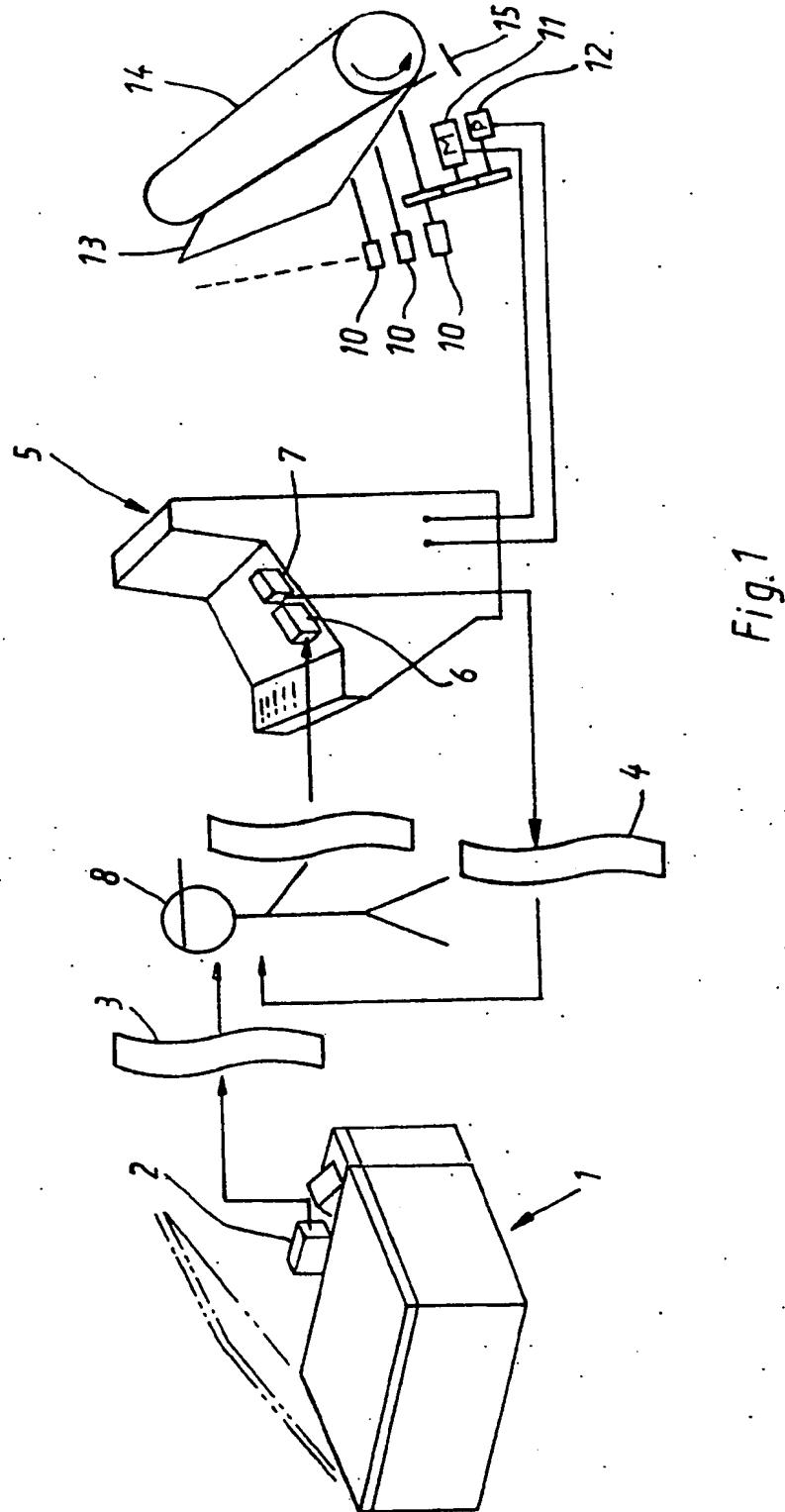


Fig. 1

00

3206812

12-

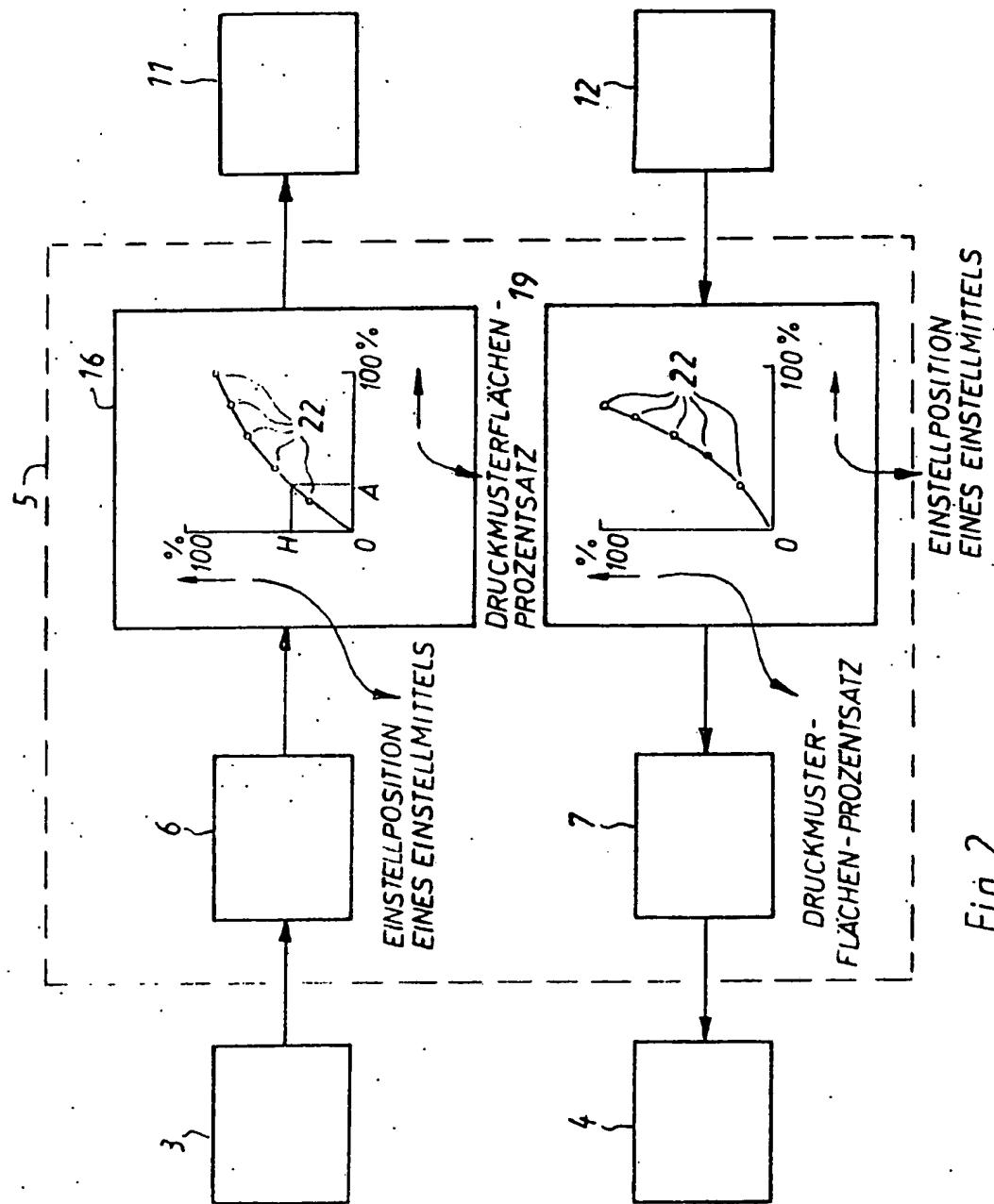


Fig. 2